

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平3-27930

⑬ Int. Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成3年(1991)2月6日

B 31 B 1/80
B 65 D 33/00

3 2 1

C

9036-3E
6833-3E

審査請求 未請求 発明の数 3 (全14頁)

⑮ 発明の名称 易開封性密封袋の製造方法及びそれに使用する傷痕付与工具

⑯ 特 願 平2-19291

⑰ 出 願 昭61(1986)1月23日

⑱ 特 願 昭61-11169の分割

⑲ 発 明 者 階 久 雄 東京都千代田区有楽町1丁目1番2号 旭化成工業株式会
社内

⑳ 発 明 者 中 島 潔 埼玉県上尾市大字平塚2102番地

㉑ 出 願 人 旭化成工業株式会社 大阪府大阪市北区堂島浜1丁目2番6号

㉒ 代 理 人 弁理士 豊田 晋雄 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

易開封性密封袋の製造方法
及びそれに使用する傷痕付与工具

2. 特許請求の範囲

(1) 袋を構成するフィルムを、袋の端縁線に沿う箇所で熱融着して密封袋を製造する方法において、少なくとも基材層と熱融着層を有するフィルムを用い、このフィルムに対して、袋としたときに袋の端縁線に沿う箇所に多数の貫通した傷痕を形成した後、この傷痕形成部分が沿う袋の端縁線に沿って前記熱融着を行うことを特徴とする易開封性密封袋の製造方法。

(2) 袋を構成するフィルムを、袋の端縁線に沿う箇所で熱融着して密封袋を製造する方法において、基材層となるフィルムに対して、袋としたときに袋の端縁線に沿う箇所に多数の貫通した傷痕を形成した後、その片面に熱融着層を溶融ラミネートしたフィルムを用い、上記傷痕形成部が沿

う袋の端縁線に沿って前記熱融着を行うことを特徴とする易開封性密封袋の製造方法。

(3) 微小な突起からなる刃物を線状に密集して設けた工具であって、この突起が被線を有し、該被線の少なくとも一部が刃先を形成していることを特徴とする傷痕付与工具。

(4) 微小な突起が、工具素材の平滑面に切込みを設け、該切込みを設ける操作により切込まれた面を起立させた平坦な起立面と、該起立させる操作により生じた起立面背後の湾曲した隆起面とからなる突起であり、上記起立面と隆起面との間に形成された1本のみの被線が刃先であることを特徴とする特許請求の範囲第3項記載の傷痕付与工具。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、袋の実用上の強度を損なうことなく、また輸送中、取扱い中に不用意に破袋したりすることがなく、手指の力で容易に開封することができる易開封性密封袋の製造方法及びそれに用

特開平3-27930 (2)

いる傷痕付与工具に関する。

〔従来の技術〕

近時、プラスチックフィルム及びプラスチックとアルミ箔等の金属や紙等の他の素材との積層フィルムは、軽量であって気密性に優れ、高強度で取扱いに便利である他、密封するにあたり特に接着剤を必要とせず、単に熱融着するだけで足りるため、食品、薬品、小物類等、更には液状、粉末、ペースト、固形物等、多岐におたる種類、形状の商品の密封袋用に使用されている。

これらの密封袋にあつては、素材の有する長所が開封するにあたって逆に引裂き抵抗となり、破り難いという問題を提起している。

一方、上記密封袋用のフィルムは強靱である反面、一旦傷が生じるとその傷が伝播しやすい傾向にあるため、前もって端縁部に1箇所傷を与え、これを破り口として引張ると、手指の力だけで容易に引き裂ける性質を有する。

そのため、密封袋の熱融着した部位の端縁部に、その横断方向に長さ2mm以上の切傷（Iノッ

チ）を設ける方法が用いられているが、この場合袋の端縁部のどこに破り口が設けられているか発見しにくい欠点がある。

端縁部にV字形の傷（Vノッチ）を設けることも行われ、この方法によれば破り口の発見は幾分容易であるが、大抵に製袋、充填するにあたり、V字形の切断片が飛散して包装製品に付着したり、作業環境を悪化させたりする傾向がある。また、USP 3,850,481には、シール部に丸い貫通孔を設けた例が示されているが、これも丸形の切断片が生じ、上記V字形の傷を付与する場合と同様の問題があり、更に手指で引裂こうとする場合応力は丸い貫通孔の周辺に集中するが、丸い貫通孔の周辺で伸びが生じるため、引裂きにかなりの力を要するという問題がある。

いずれにしても、これらの方法は破り口が特定の箇所に限定されているため、その部位が常に望ましい部位であるとは限らず、破れが不本意な方向へ伝播し、内容物が周囲に飛散するなど不便があった。又、上記Iノッチ、Vノッチの場合は、

通常大型のノッチ（最低長さ2mm）とするため、製袋前のフィルムにノッチ加工すると破れやすくなり、製袋不能となる場合もある。

また、実公昭54-22484号には縁部から内側へ向けて配列され、かつ順次小さくなる複数の細孔（切断片を伴う貫通孔）、エンボス孔、または小切込からなる引裂開始点列を少なくとも1辺のシール部全体にわたり設けたプラスチックフィルム製袋が開示されている。しかしながら、この実公昭54-22484号で開示された袋のうち、細孔を設けたもの及び小切込を入れたものは、一旦引裂が開始すると引裂開始点列に沿って急速に傷が伝播してしまい、輸送時、取扱い時に不用意に破袋を起こし、内容物が漏洩しやすいという問題点がある。また、エンボス孔を設けた物は孔が貫通孔でないために、引裂の開始に大きな力を要し、傷の伝播がし難いという問題がある。

また、特開昭58-180251号には、少なくとも3方を融着してなる小分け袋であつて、袋を構成するシートの端縁部に多数の傷が端縁線とほぼ直角

に密集して設けられている密封小分け袋が開示されている。しかしながら、この袋は傷を設けるのに砥石等を用いるから、ざざざした傷がめだちやすく美感を損うという問題があり、また、傷も寸法、方向性等において一定しない不揃いのものとなりやすく、開封がうまくいったりいかなかったり、また、裂けかたの方向性も一定しないという問題がある。

また、上記の如き問題の他、袋の形態によっては袋の一部しか開口せず不便な場合があった。すなわち、例えば、ノッチが施され第21図及び第22図に示すような縦方向中央部に縦シールを設け、かつ融着方式が両端を重ね合わせて融着部が突出していない、いわゆるオーバーラップ方式である場合には、ノッチ7から開封しても破れが融着部で止まり、袋の半分しか開口しない傾向にある。この場合には狭い開口部から無理して内容物を取り出す不便があり、特に内容物が固い棒状のものの場合には一層取り出し難く、また、内容物品が医療用物品の場合などで内容物の巾が袋の巾に

特開平3-27930 (3)

近いものであるにもかかわらず途中までしか開封できずきわめて取出し難いなどの問題をひき起こす。

【発明が解決しようとする課題】

本発明は上記の点に鑑みなされたものであって、引き裂き開始点に傷を形成する際に欠落部分が生じないため、製品への異物混入がなく、また袋の実用上の強度を低下させず、かつ任意の部位から手指の力で開封することができる理想的な傷痕を有する密封袋の製造方法及びその製造に使用する傷痕付与工具とすることをその解決すべき課題とするものである。

【課題を解決するための手段及び作用】

即ち、本第1の発明は、袋を構成するフィルム8を、袋の端縁線2に沿う箇所で熱融着して密封袋を製造する方法において、少なくとも基材層16と熱融着層17を有するフィルム8を用い、このフィルム8に対して、袋としたときに袋の端縁線2に沿う箇所に多数の貫通した傷痕1を形成した後、この傷痕1形成部分が沿う袋の端縁線2

に沿って前記熱融着を行うことを特徴とする易開封性密封袋の製造方法である（第1図参照）。

本第2の発明は、袋を構成するフィルム8を、袋の端縁線2に沿う箇所で熱融着して密封袋を製造する方法において、基材層16となるフィルム8に対して、袋としたときに袋の端縁線2に沿う箇所に多数の貫通した傷痕1を形成した後、その片面に熱融着層17を溶融ラミネートしたフィルム8を用い、上記傷痕1形成部分が沿う袋の端縁線2に沿って前記熱融着を行うことを特徴とする易開封性密封袋の製造方法である（第2図参照）。

本第3の発明は、微小な突起10からなる刃物を線状に密集して設けた工具であって、該突起10が線22を有し、該線22の一部又は全部が刃先を形成していることを特徴とする傷痕付与工具である（第11図参照）。

本第1及び第2の発明に用いるフィルム8の基材層16は、熱融着時の熱では溶融しない材料の層であって、印刷、ラミネート、製袋等の加工及びその後の保管、流通に耐え得る強度を有するも

のであればよく、ポリアミド（ナイロン）、ポリエステル、二軸配向ポリプロピレン、セロファン、硬質塩化ビニル樹脂等が使用される。これらの基材層16は強靱であるため、当然に手指の力で破り始めることは困難である。

本第1及び第2の発明においては、これらの基材層16に熱融着可能な他のプラスチック素材、即ち、熱融着層17を積層したフィルムを用いる。この熱融着層17とは、熱融着時の熱で溶融する材料で構成された層であり、この材料としては、低密度ポリエチレン（高圧法ポリエチレン、低圧法直鎖状低密度ポリエチレン）、無延伸ポリプロピレン等のオレフィン系樹脂、ポリエチレン-酢酸ビニル共重合体、エチレン系アイオノマー等が使用される。熱融着温度は押し付け圧、押し付け時間、フィルムの厚さ、種類等によって異なるが、80～180℃、通常は120～150℃で行われ、このような温度で溶融状態、少なくとも半溶融状態になるものが好ましい。

尚、熱融着層17は、上記熱融着可能な材料単

独で形成されていてもよいし、更に接着力増大のためのアンカーコート剤の層を設けたものでもよい。アンカーコート剤としてはイソシアネート系のものが優れた性質を示すものが多い。

熱融着層17は基材層16よりも小さい引張強度を有するのが好ましい。また、熱融着層17は基材層16よりも大きい引張抵抗を有するのが好ましい。ここで引張抵抗とは、JIS P 8118に基づく方法により測定されるもので、ノッチ付の試料についての引張抵抗をいう。

より具体的には、基材層16と熱融着層17の材料の選択は、熱融着層17の材料が基材層16の材料の引張強度の2/3以下1/20以上の引張強度となるように、また、熱融着層17の材料が基材層16の材料の引張抵抗（JIS P 8118）の5倍以上150倍以下とするのが好ましい。以下に市販のプラスチックフィルムの測定例を示す。

（以下余白）

特開平3-27930 (4)

材 料	厚 さ	項 目		引張強度	引裂強度
		試 験 法		ND / TD	ND / TD
		JIS Z 1707		JIS P 8118	
単 位		Kg/15mm 幅	Kg/15mm 幅		
二軸延伸8-ナイロンフィルム	15 μm	2.8 / 2.8	15 / 15		
ポリ塩化ビニルデソート 二軸延伸8-ナイロンフィルム	17 μm	2.8 / 2.8	15 / 15		
二軸延伸ポリエステルフィルム	12 μm	2.1 / 1.9	5 / 10		
二軸配向ポリプロピレン フィルム	20 μm	3.3 / 7.2	15 / 10		
セ ロ フ ァ ン	22 μm	3.5 / 1.9	10 / 10		
ポリ塩化ビニルフィルム	30 μm	2.5 / 2.7	30 / 80		
低密度ポリエチレンフィルム	30 μm	0.8 / 0.4	200 / 500		
リニャーロデンシティ ポリエチレンフィルム	50 μm	1.8 / 1.4	400 / 800		

い。また、例えば、ポリエステル、ポリアミド、ポリプロピレン等のプラスチック層に更に塩化ビニリデン系のバリアー層を積層したような被覆フィルムも好ましい。

また、例えば、紙/PE₁/AC/PET/PE₂（ここでPETは基材層18としてのポリエチレンテレフタレート層を、ACはアンカーコート層を、PE₂は熱融着層17としてのポリエチレン層を、PE₁は接着剤としてのポリエチレンを示す。）のように、基材層18の熱融着層17を設けた面と反対側に紙の層を積層したものや、PET/PE₁/紙/PE₂のように積層したものは、傷痕1が紙によって隠された目立たなくなるので美観上好ましい。

本第1及び第2の発明に用いられるフィルム8は、多数の傷痕1が形成されたもので、この傷痕1とは、打ち抜きや切り欠きのように破断片を生じるのではなく、切り込みのように破断片を生じることなく形成される傷をいう。

この傷痕1は、多数がいわば群として形成されるもので、その形成位置は、本第1の発明及び本

上記強度範囲の材料から選択して基材層16及び熱融着層17を形成するとして、基材層：熱融着層の厚み比は5：1～1：10が好ましい。より好ましくは基材層18の厚さ10～50 μ m、熱融着層17の厚さ10～100 μ m、全厚さ20～150 μ mとすると、易開封性と耐破袋性のバランスが良くなり好ましい。即ち、基材層18の傷痕1の部分からの引裂が容易になるとともに、後述するように、傷痕1部分の熱融着層材料18の存在により、引裂の不用意で速やかな伝播は抑制され、運搬中、取扱時の不用意な破袋が防止される。

基材層16にポリエステル樹脂、ポリアミド樹脂等のバリアー性と強度、耐熱性を併有する樹脂のフィルム又はこれらを少なくとも一層含む積層フィルムを用いると、高度の包装に適用可能な密封袋となり好ましい。アルミ箔とプラスチック層とをラミネートしたものやプラスチックフィルムに蒸着、スパッタリング、イオンブレーティング等によりアルミニウムの如き金属薄膜を形成したフィルムもバリアー性良好な基材層として好まし

第2の発明ともに、袋としたときに袋の端縁線2に沿う箇所である。ここで、袋の端縁線2に沿う箇所に傷痕1を形成するとは、袋の端縁線2上への傷痕1の形成の他、袋の端縁線2より若干内側への傷痕1の形成をも意味するものである。傷痕1は、特に使用するフィルム8が厚く、強靱な場合には袋の端縁線2上に設ける必要があるが、使用するフィルム8が薄い場合には袋の端縁線2の内側0.5～3mmの部位に形成することが望ましい。

傷痕1は、縦が横より長い細長の形状であり、その長さは0.5mm以下、好ましくは0.3mm以下、0.1mm以上であり、袋の端縁線2に対して横断方向に形成される。このような傷痕1が袋の端縁線2上に存在すれば、当該箇所を手指で引っ張ったときに、傷痕1の内方の先端4から破れ始める。傷痕1が袋の端縁線2のやや内側に存在する場合には、第3図に矢印で示すような応力が加わると、傷痕1の外側先端3から端縁線2に向かって、第3図中破線矢印で示すように破れ始め、端

特開平3-27930 (5)

縁線2側が破れた後、第4図に示すように、傷痕1の内側先端4から横断方向に破れ始める。

従って、傷痕1は、理想的には端縁線2に対し90°であるが、70°~110°の範囲内、好ましくは75°~105°の範囲内であれば、本発明の目的が達成される。

傷痕1は、袋としたときの袋の端縁線2に沿って形成されていれば、1列であっても、2列以上であってもよい。傷痕1を複数列形成する場合の列間の間隔は、5mm以内が好ましく、0.5mm以内であることがより好ましい。また、傷痕1は、第1図のように千鳥状に形成しても、第2図のように直線的に整列して形成してもよい。

傷痕1は、袋の端縁線2の全長に亘る一連の群として形成してもよいが、その一部のみ形成したり、間欠的配置された群として形成することもできる。

傷痕1の形成方法としては次の2つの方法がある。

即ち、①基材層18と熱融着層17があらかじ

めラミネートされて一体となったフィルム8に貫通した傷痕1を形成する方法(第1図参照)と、②基材層18に貫通した傷痕1を付与してから、これの片面に熱融着層17を溶融ラミネートする方法(第2図参照)とがある。この①と②の方法は、傷痕1の形成を、基材層18と熱融着層17の積層後に行うか、積層前に行うかで相違する。しかし、いずれの場合も、傷痕1を形成する位置は、袋としたときに袋の端縁線2に沿う箇所であり、このような位置に傷痕1が形成されたフィルム8を用いるものである点では同じである。また、この傷痕1形成部分が沿う袋の端縁線2に沿って熱融着を行う点においても同じである。

ここで、袋の端縁線2に沿った熱融着とは、袋の端縁線2上での熱融着の他、袋の端縁線2より若干内側での熱融着をも意味するものである。

前記①の方法で傷痕1の形成を行った場合、その後に行われる熱融着時に、軟化又は溶融した熱融着層材料18が、第5図(a)及び(b)に示されるように、基材層18の傷痕1内の一部又は全部

に入り込み、傷痕1の一部又は全部を閉塞する。そして、これによって、傷痕1から不用意に裂けを生じることが防止されるものである。

また、前記②の方法で傷痕1の形成を行った場合、第5図(a)及び(b)に示されるように、基材層18に形成された傷痕1内の一部又は全部に、熱融着層17の溶融ラミネートのときに熱融着層材料18が入り込み、傷痕1の一部又は全部を閉塞することになる。即ち、上記①の方法による場合と相違し、袋を形成するための熱融着前から、傷痕1の一部又は全部が熱融着層材料18で閉塞されることになる。

本第1の発明及び第2の発明共に、袋を形成するための熱融着は、袋の端縁線2に沿って行われるが、これには、形成されている傷痕1の群が全て融着部に含まれるよう行う場合と、融着部の外側に、傷痕1の群の一部が、融着部に含まれずに非融着部に残されるよう行う場合とがある。特に後者の場合において、①の方法で傷痕1の形成を行った場合には、非融着部分の傷痕1は熱融着層

材料18で閉塞されることはないが、前記②の方法で傷痕1の形成を行った場合には、この非融着部の傷痕1も熱融着層材料18で閉塞されていることになる。

融着部の状態は、第5図(a)に示すように、互いに融着されている表裏のフィルム8の一方の基材層18の傷痕1と、他方の基材層18の傷痕1とが互いにずれた位置にある場合と、第5図(b)に示すように、一方の基材層18の傷痕1と、他方の基材層18の傷痕1とが互いに重なり合う位置にある場合とがある。基材層18の引き裂き強度が著しく大きい場合には、傷痕1が互いに重なり合う位置にするのが開封の容易性の観点から好ましい。一方の基材層18の傷痕1と、他方の基材層18の傷痕1が互いに重なり合う位置にするようにする場合には、傷痕1のピッチが長くても易開封性は十分に発揮され、例えば5mm程度にまでピッチを長くとることができる。一方の基材層18の傷痕1と、他方の基材層18の傷痕1とが互いにずれた位置になるようにする場合には、

特開平3-27930(6)

傷痕1のピッチは1.5mm以下、好ましくは1.0～1.5mm程度にするのが易開封性の点で好ましい。

袋の形態としては、第1図(b)及び第2図(c)に示すような3方シール型、第7図に示すような4方シール型などがある。5は縦方向融着部、6は横方向融着部である。フィルム8を縦方向に切断しながら同時に2以上の製袋を行う大量生産方式の自動製袋充填機を用いる場合には、縦方向に数列の傷痕1の群を設ける。また、第8図に示すように、縦横に併目状の傷痕1の群を設けたフィルム8を用いると、4方のいずれの部位からも破ることのできる4方シール型の袋が得られる。

更に、第9図に示すような3方シール型の袋もある。第10図は第9図の拡大横断斜視図で、7はIノッチである。この場合は融着すべきフィルム8を、反対方向から近づけて重ね合わせた、いわゆるオーバーラップ方式の融着法であり、袋面から融着部が突出しない。縦方向融着部5の端縁部に沿って傷痕1の群を設けてあるので、破れが

縦方向融着部5で止まることがなく、全幅に亘り切断開封できる。従って、内容物が固い棒状のものや袋の巾に近い広巾のものでも容易に取り出すことができる。

フィルム8や基材層16に貫通した傷痕1の群を設ける傷痕付与工具としては、特に限定はないが、金属ロールの円周面や金属板の平面上に多数の細長い刃先を設ければよい。

例えば、第11図に示すように、金属平滑面20に擬三角形の切込み21を入れ、この擬三角形の底辺を中心軸として、切込まれて金属平滑面20から離された金属部位を起立させると、突起10が突出し、切込まれた部分が窪み11として残る。突起10の窪み側の面、即ち、平坦な起立面12の金属平滑面20に対してなす角度は60°～100°、好ましくは80°～100°である。このような突起10を1列以上線状に配列し、金属を焼入れして用いることができる。

第13図は円周面に上記のような突起10を設けた加工ロール13の斜視図、第14図は第

13図中、1点鎖線で示す部分の拡大平面図である。

第11図に示すような突起10でフィルム8又は基材層16となるフィルム(以下「フィルム8又は16」という)を押圧すると、起立面12の片縁部が刃先として作用し、起立面12の側は辺縁部がまっすぐにフィルム8又は16に入り込む。隆起面19の側のフィルム8又は16は、隆起面19で押し上げられる結果、第15図(a)に示されるような平面三日月状の傷痕1が形成される。また、この傷痕1は、第15図(b)、(c)に示すように、起立面12が押入した部分はまっすぐに、隆起面19が押入した部分は斜め下方に変形して形成され、段ちがいになると同時に歪をもつ。即ち、切り目を境に歪をもった部分とまたない部分が存在することになる。この歪をもった部分は、後の熱融着や溶融ラミネートのときに段ちがいなくなり、ほぼ元の状態に戻ったときにも内部歪が残るので、その内部歪により強度が低下していて、歪のある部分とない部分の境界部分から

手指で簡単に引裂けるという重要な効果を与える。しかも通常の刃物で切り込んだ場合と異なり、押し切られるようにして傷痕1が形成されるので、応力が集中する傷痕1の両先端には亀裂ができると共に、このような無理な力が加わらない他の部分は平滑に維持される。そして、この亀裂が切断時に大きな切断開始効果を与える。第11図に示す傷痕付与工具で形成された第15図の形状の傷痕1は、熱融着又は溶融ラミネートを行う際に、第5図及び第6図に示すように、斜め下方に変形した部分はほぼ元のフラットな状態に戻る。

第16図は第13図に示す加工ロール13を用いてフィルム8又は16を加工する1例を示す説明図である。

加工ロール13と押えロール14は接触しながら同一の周速度で反対方向に回転している。円周13、14の接触部をフィルム8又は16が通過する。このときフィルム8又は16が加工ロール13の突起10で押圧され、第15図に示

特開平3-27930 (7)

すような貫通した傷痕1が配列する。15はフィルム8又は16を巻出す原反である。

尚、貫通した傷痕1を付与する傷痕付与工具としては、第19図に示すようにフラットなバーに突起10を設けたものや第20図に示すように円盤から切り取った形状の板状体に突起10を設けたものも使用できる。

本傷痕付与工具は硬質の材料で形成されているのが好ましく、焼入れした鋼の他、炭化ケイ素、炭化チタン、窒化ケイ素等のセラミックスも使用できる。また、金属材料で工具の形状に仕上げた後にCVD法、PVD法等により炭化ケイ素や炭化チタン等の薄膜で被覆することにより得られたものも耐摩耗性に優れ、切れ味が低下せず好ましい。

【実施例】

実施例1〔傷痕付与工具の製造〕

第11図は本発明に係る傷痕付与工具の突起10の拡大斜視図で、この突起10を有する傷痕付与工具を次のようにして製造した。

は16に微小な細長の傷痕1の群が線状に配列された。

刃先が山型であるため、フィルム8又は16への押しつけ圧を調節することにより、長さの異なる傷痕1を設けることができた。また、本実施例の傷痕付与工具は、刃物に厚みがあるため、摩耗が遅く、耐久性があった。

実施例2〔傷痕付与工具の製造〕

第13図に示されるような加工ロール13の外周面に、第17図に示されるような中心軸と平行な刃先を有する断面三角形形状の刃物23を多数配列した。次いで、第17図破線で示す部位を切取ることにより第18図に示すように刃先の一部が残った突起10を得た。このこの傷痕付与工具によっても、実施例1と同様に傷痕1の群を形成することができた。

実施例3〔易開封性密封袋の製造〕

押出ラミネート法により下記の層構成の幅720mm、総厚さ74μmの複合ラミネートフィルムを製造した。但し、イミン系アンカーコート剤はポ

まず、第12図に示すように金属平滑面20に切込み21を設ける。次いで、切込み21を設ける操作により切込まれて金属平滑面20から離された面を、第12図に矢印で示すようにほぼ直角に起立させると、第11図に示すような平坦な起立面12が形成された。その背後に稜線22を介して金属平滑面20が盛上がり、湾曲した隆起面19が形成された。11は切込まれて金属平滑面20に生じた窪みである。このような形状の突起10を多数設けた金属を焼き入れて刃物として用いた。

稜線22は金属平滑面20の切口であるから当然に鋭利であり優れた刃先である。本実施例においては、突起10の幅は0.4mmであり、第13図に示すように、このような突起10を加工ロール13の円周面に1列以上線状に配列した。

第14図は第13図に一点鎖線で示す部分の拡大平面図である。この加工ロール13を回転させ、突起10でフィルム8又は16を押圧すると、稜線22が刃先として作用し、フィルム8又

リエステルフィルムにグラビアコート法によりコーティングした。

PET₁₁₂/AG/LDPE₁₃/A27/IR₄₀

PET₁₁₂: 二軸延伸ポリエステルフィルム
(東洋紡株式会社製、E-6100)
……厚さ12μm

AG: イミン系アンカーコート剤
(松本製薬株式会社、WS-880)
……固形分0.01g/cm²

LDPE₁₃: 低密度ポリエチレン
(旭化成工業株式会社製、
サンテックLD, L-1850A)
……厚さ15μm

A27: 軟質アルミニウム箔
(東海金属株式会社製)
……厚さ7μm

IR₄₀: アイオノマー
(三井・デュポンポリケミカル
株式会社製、ハイミラン1852SR)
……厚さ40μm

実施例1に示した傷痕付与工具を用いて、上記複合ラミネートフィルムに傷痕群を加工した。

ここでエチレン系アイオノマーの層が熱融着層となる。

特開平3-27930 (8)

第16図に示すように、加工ロール13と押えロール14は接触しながら同一の周速度で反対方向に回転している。両ロール13、14の接触部に、上記複合ラミネートフィルムを加工対象たるフィルム8として通過させ、フィルム8を加工ロール13の突起10で押圧した。これによってフィルム8の両端から10mmの部位と中心部とに貫通した傷痕1の群を3列に配列し、次いで傷痕1の群の中央部を切断し、幅250mmのフィルム8を得た。

このフィルム8は、第15図のように、突起10の起立面12が押入した部分はまっすぐに、隆起面19が押入した部分は斜め下方に変形して段ちがいになっており、切れ目線を境に歪があった。また、傷痕1の両端には亀裂が入っていた。

得られたフィルム8を用い、自動製袋充填機でインスタントコーヒー250gを端縁部が融着したピロー型ガゼット袋に充填した。

自動製袋充填機による熱融着・シールにより、

第5図(b)に示されるように、傷痕1はその全体が熱融着層材料18でふさがれていた。なお、自動製袋充填機で熱融着させる際には、表裏2枚のフィルム8の傷痕1の位置は互いにずれさせた。

製袋工程、輸送、保管中、フィルムの強度にトラブルは全くなく、使用時、縦融着部の任意の部位から手で開封することができた。

以上の実施例では突起10は整然と配列したが、不規則に散らしても密集していれば本発明の効果を期待することができる。

実施例4

押出しラミネート法により下記の層構成の総厚さ70μm、幅770mmの複合ラミネートフィルムを製造した。但しイソシアネート系アンカーコート剤は二軸延伸6-ナイロンフィルムにグラビアコート法によりコーティングし、低密度ポリエチレン層とエチレン-酢酸ビニル共重合樹脂層はタンデム押出しラミネート法により積層した。

ON115/AC/PE25/EVA70

ON115 : 二軸延伸6-ナイロンフィルム
(ユニチカ株式会社製、エンブレム)
.....厚さ15μm

AC : イミン系アンカーコート剤
(東洋モートン株式会社製の
EL-200とCAT-200を13:1に
混合したもの)
.....固形分0.02g/m²

PE25 : 低密度ポリエチレン
(旭化成工業株式会社製、
サンテックLD, L-1950A)
.....厚さ25μm

EVA70 : エチレン-酢酸ビニル共重合樹脂
(旭化成工業株式会社製、
サンテックEVA, EL-0990)
.....厚さ30μm

上記の複合ラミネートフィルムに第13図の傷痕付手工具を用いて貫通した傷痕1の群を加工した。

ここでエチレン酢酸ビニル共重合体の層が熱融着層となる。

加工ロール13として、中央部に幅1.5mmの平滑面を残し、その両側に最大幅0.5mmの第11図に示す突起10を、中心から中心までの距離

0.5mmで第1図に示す如き千鳥状に各2列(合計4列)に配列したものをを用いた以外は実施例1と同様にして、両端から10mmの部位と幅250mm毎とに貫通した傷痕1の群を線状に加工し、次いで傷痕1の群の中央部を切断した。従って、得られたフィルム8は幅250mmで、両側の端縁線から0.75mm以上はなれた部位に傷痕1の群が配列したものとなった。

このフィルム8の傷痕1は、第15図のように、突起10の起立面12が押入した部分はまっすぐに、隆起面19が押入した部分は斜め下方に変形して段ちがいになっており、切れ目線を境に歪があった。また、傷痕1の両端には亀裂が入っていた。

得られたフィルム8を用い、自動製袋充填機で生詰ごんにゃくを250gずつ端縁部が融着したピロー型の袋に充填した。

自動製袋充填機による熱融着により、第5図(a)に示されるように、傷痕1は一部が熱融着層材料18でふさがれていた。尚、自動製袋充填機

特開平3-27930 (9)

で融着させる際には、熱融着すべき裏面のフィルム8の傷痕1の位置は互いにずれさせた。

製造工程、輸送、保管中フィルムの強度にトラブルは全くなく、使用時に縦融着部の任意の部位から手で開封することができた。

実施例5

押出ラミネート工程の貼合せ直前に二軸延伸8-ナイロンフィルムに対して第13図に示す傷痕付与工具を用いて貫通した傷痕1の群を設けたというものを除いては実施例4と同様にして、実施例4と同様の層構成の複合ラミネートフィルムを、袋を形成すべきフィルム8として得た。

次に、実施例4と同様にして傷痕1の群の中央部を切断し、幅250mmで、両側の端縁線の内側0.75mmの部位に傷痕群が配列したフィルム8を得た。ここでエチレン酢酸ビニル共重合体の層が熱融着層となる。

得られたフィルム8を用い自動製袋充填機で生詰こんにゃくを250gずつ端縁部が融着したビロー型の袋に充填した。

……厚さ17μm

接着剤：イソシアネート系接着剤
(東洋モートン株式会社製、
AD-935ATとCAT-10とを100:8
に混合したもの)

……厚さ2μm
(固形分2~3g/m²)

L-LDPE75：リニャーローデンシティ
ポリエチレン
(東京セロファン紙株式会社製、
トーセロTUX-FG)

……厚さ25μm

ポリ塩化ビニリデンコート二軸延伸8-ナイロンフィルムについてはポリ塩化ビニリデンコート面を貼り合わせた。イソシアネート系接着剤はポリ塩化ビニリデンコート二軸延伸8-ナイロンフィルムにグラビアコートした。リニャーローデンシティポリエチレン層は片面にコロナ放電処理を施したもので、処理面を貼り合わせた。そして全体はドライラミネート法により積層することにより複合フィルムを得た。

製袋時、給紙部から繰出されたフィルムが半折されたところで、袋の縦融着部となり、袋の端縁

自動製袋充填機による製袋充填後に密封袋を觀察したところ、傷痕1は全体が熱融着層材料18でふさがれていた。

製造工程、輸送、保管中フィルムの強度にトラブルは全くなく、使用時に縦融着部の任意の部位から手で開封することができた。

実施例6

基材層を塩化ビニリデン樹脂でコーティングされた延伸ナイロンフィルム(厚さ17μm)とし、熱融着層がリニャーローデンシティポリエチレン(厚さ25μm)とした巾820mm、合計厚みが44μmの複合ラミネードフィルムを用い、三方シール製袋機で家庭用真空パック包装袋を製袋した。

ここで使用した複合ラミネートフィルムの詳しい層構成は下記の通りである。

KON15/接着剤/L-LDPE25

KON15：ポリ塩化ビニリデンコート
二軸延伸8-ナイロンフィルム
(東洋紡株式会社製、
ハーデンフィルムKN8002)

線2(第1図及び第2図参照)となる部分を中心にして、第13図の傷痕付与工具を用いて貫通した傷痕1の群を設け、そのあと熱融着して、巾(横)200mm、長さ(縦)300mmの三方シール袋を製造した。

袋は2面体のため、傷痕1の群の形成部位は、半折した二枚重ねのフィルム(820mm×1/2で410mm巾)の一方の端部、そこから200mm内側に入った部位およびもう一方の端部から10mm内側に入った部位とした。傷痕1の群より外側の10mmは切断除去した。

得られた袋は、縦方向の2辺、および横方向の1辺が熱融着され、上部1辺は開口しており、縦方向の2辺には融着部の端縁線に沿って巾約2mmの傷痕1の群が連続して配列されており、第5図(b)に示されるように、その傷痕1は、全て熱融着層材料18でふさがれていた。

この袋は、輸送、保管、家庭での内容物の充填等の取扱い中、全くトラブルはなく、開封時は縦融着部の任意の位置から手指で簡単に開封するこ

特開平3-27930 (10)

とができた。

【発明の効果】

本発明によって製造される易開封性密封袋は、手指の力で容易に開封することができる。この易開封性密封袋は、傷痕が設けられてあるにもかかわらず、この傷痕によって袋の実用上の強度が損なわれることがなく、また、輸送中、取扱ひ中に不用意に破袋したりすることがない。また、本発明の製法によれば上記の易開封性密封袋を容易に製造することができ、更に本発明の工具は上記易開封性密封袋の製造工程において、良好な性質を発現する傷痕を付与することができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図(a)及び(b)は本第1の発明の説明図、第2図(a)ないし(c)は本第2の発明の説明図、第3図及び第4図は傷痕による破断作用の説明図、第5図(a)及び(b)は本第1の発明による熱融着後の傷痕の状態を示す断面図、第6図(a)及び(b)は本第2の発明による溶融ラミネート後の傷痕の状態を示す断面図、第7図及び第9図は各々

得られる袋の一例を示す平面図、第8図は4方ロール型の袋得るに適した傷痕付与例の説明図、第10図は第9図の拡大横断斜視図、第11図は傷痕付与工具の突起の拡大図、第12図は突起を製造する過程の1例を示す断面図、第13図は加工ロールの斜視図、第14図は第13図の円周面の拡大平面図、第15図(a)ないし(c)は各々第11図の突起によって形成した傷痕の説明図、第16図はフィルム加工の一例を示す説明図、第17図は他の実施例に係る傷痕付与工具を製造する過程を示す斜視図、第18図第17図の方法で形成した突起の斜視図、第19図は突起をフラットなバーに設けた傷痕付与工具を示す斜視図、第20図は円盤から切り取った形状の板状体に突起を設けた傷痕付与工具を示す斜視図、第21図は従来の密封袋の例を示す斜視図、第22図は第21図の密封袋の拡大横断斜視図である。

1…傷痕、2…端縁線、3…外側先端、

4…内側先端、5…縦方向融着部、

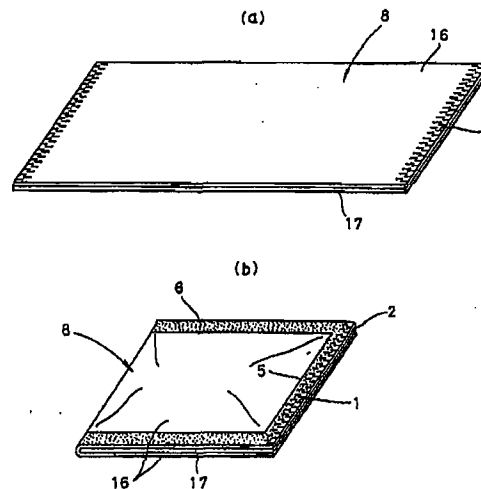
6…横方向融着部、7…Iノッチ、

8…フィルム、10…突起、11…窪み、
12…起立面、13…加工ロール、
14…押えロール、15…原反、
16…基材層、17…熱融着層、
18…熱融着層材料、19…隆起面、
20…金属平滑面、21…切込み、
22…破線、23…刃物。

出願人 旭化成工業株式会社

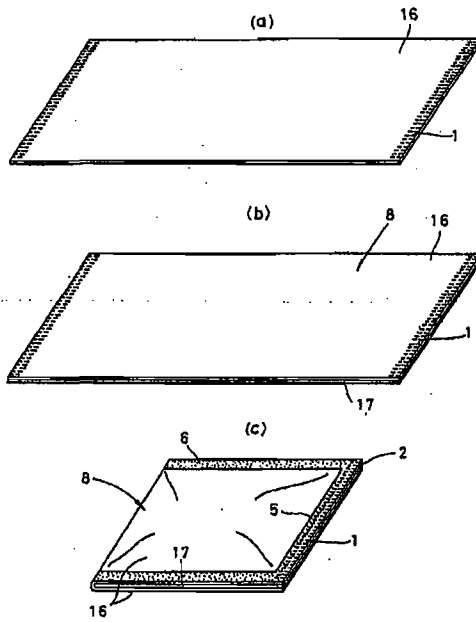
代理人 豊田 善雄

第1図

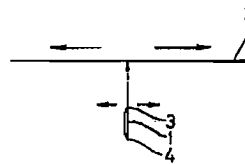


特開平3-27930 (11)

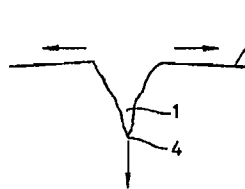
第2図



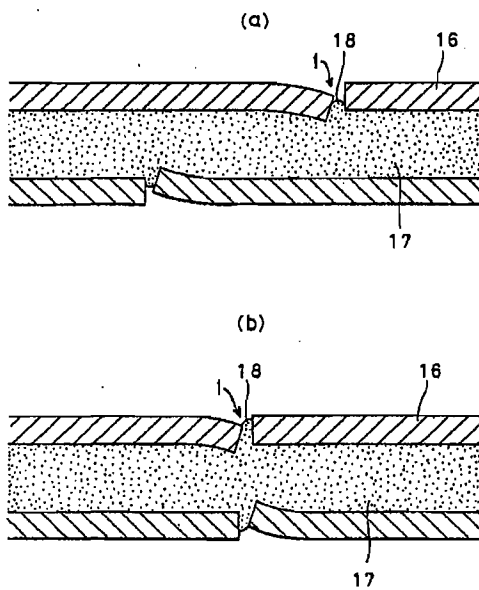
第3図



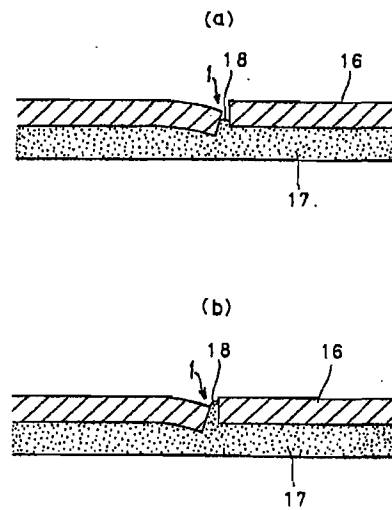
第4図



第5図

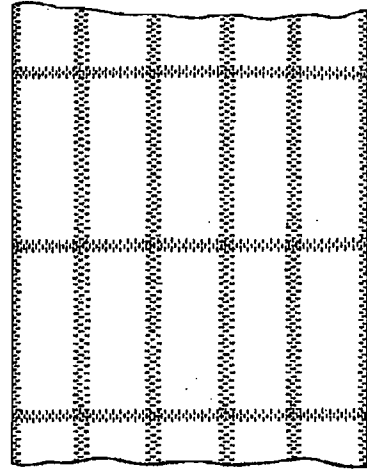


第6図

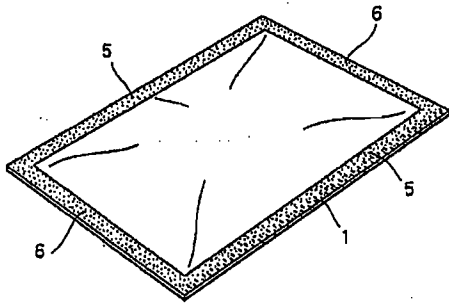


特開平3-27930 (12)

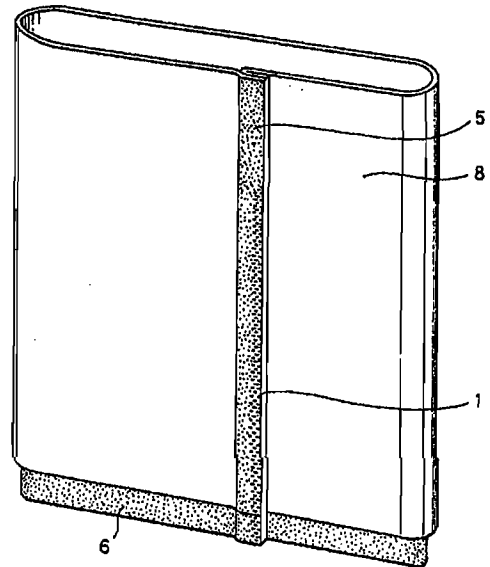
第8図



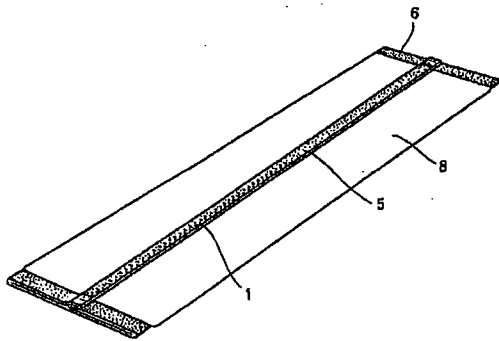
第7図



第10図

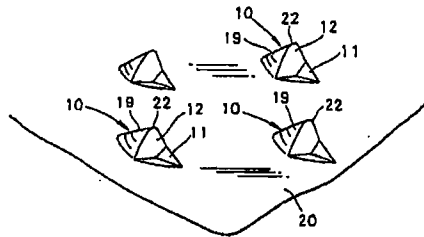


第9図

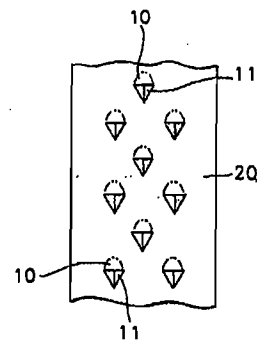


特開平3-27930 (13)

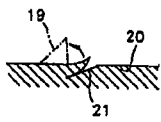
第11図



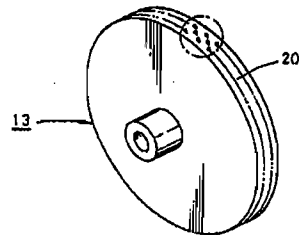
第14図



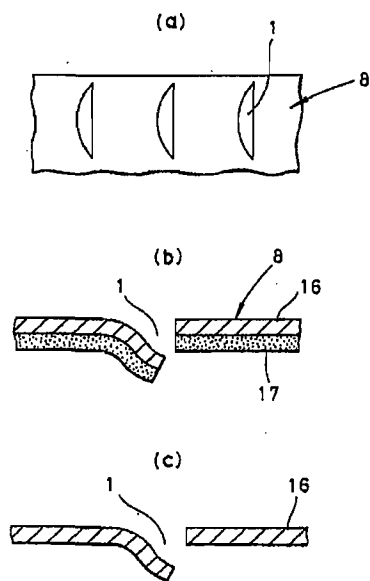
第12図



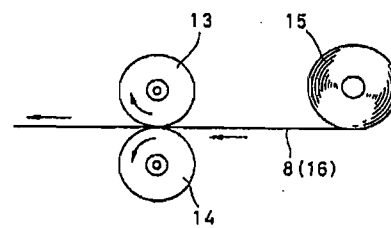
第13図



第15図

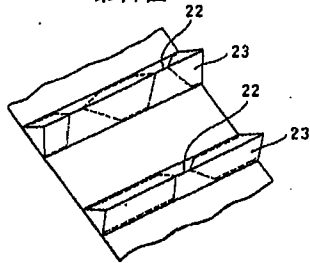


第16図

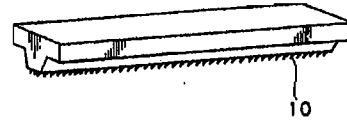


特開平3-27930 (14)

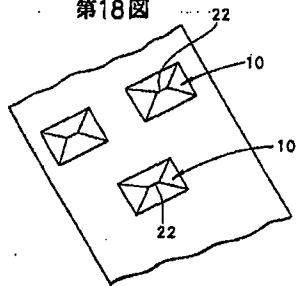
第17図



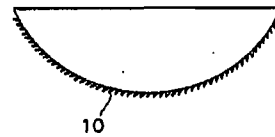
第19図



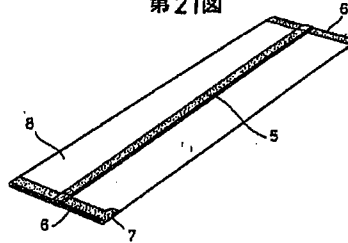
第18図



第20図



第21図



第22図

